

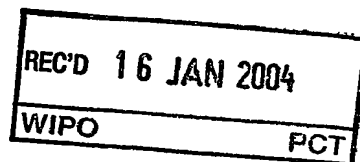


Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

PCT/IB 03/06253
22.12.03



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03100020.1

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:
Application no.: 03100020.1
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 08.01.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.
Groenewoudseweg 1
5621 BA Eindhoven
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Kommunikationspartner-Einrichtung zum Kommunizieren mit einer anderen
Kommunikationspartner-Einrichtung über einen ersten Kommunikationskanal

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

H04L12/56

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT SE SI SK TR LI

**Kommunikationspartner-Einrichtung zum Kommunizieren mit einer anderen
Kommunikationspartner-Einrichtung über einen ersten Kommunikationskanal**

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kommunikationspartner-Einrichtung, die einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört und die zum Kommunizieren mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems über einen ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält, unter deren Ausnutzung eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht ist.

15

Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Schaltung für eine Kommunikationspartner-Einrichtung, welche Kommunikationspartner-Einrichtung einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört und zum Kommunizieren mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems über einen ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält, unter deren Ausnutzung eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht ist.

25

Die Erfindung bezieht sich weiters auf ein Kommunikationsermöglichung-Verfahren zum Ermöglichen des Kommunizierens über einen ersten Kommunikationskanal zwischen einer Kommunikationspartner-Einrichtung, die einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört, und einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält und wobei unter Ausnutzung der Kommunikationsermöglichung-Information eine Kommunikation zwischen der einen

30

Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht wird.

- 5 Eine Kommunikationspartner-Einrichtung der eingangs im ersten Absatz angeführten Gattung, die eine Schaltung der eingangs im zweiten Absatz angeführten Gattung aufweist und mit der ein Kommunikationsermöglichung-Verfahren der eingangs im dritten Absatz angeführten Gattung durchführbar ist, ist im Handel erhältlich, so dass die Kommunikationspartner-Einrichtung und die Schaltung und das
- 10 Kommunikationsermöglichung-Verfahren bekannt sind.

- Bei der bekannten Kommunikationspartner-Einrichtung der eingangs im ersten Absatz angeführten Gattung handelt es sich um einen Laptop, der eine sogenannte BluetoothTM-Schnittstelle aufweist. Mit Hilfe der BluetoothTM-Schnittstelle ist ein kontaktloses Kommunizieren über einen ersten Kommunikationskanal, nämlich über einen
- 15 BluetoothTM-Kommunikationskanal, mit einer innerhalb eines BluetoothTM-Kommunikationsbereichs von maximal ca. 100 Meter anwesenden anderen Kommunikationspartner-Einrichtung durchführbar. Bei der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung handelt es sich um einen Drucker, der seinerseits eine BluetoothTM-Schnittstelle aufweist. Über den ersten Kommunikationskanal ist von dem
- 20 Laptop aus eine Druckinformation zu dem Drucker kommunizierbar und mit Hilfe des Druckers auf einem Blatt Papier ausdrückbar, wenn am Beginn einer solchen Kommunikation der Drucker von dem Laptop mit einer ursprünglich nur in dem Drucker enthaltenen Kommunikationsermöglichung-Information angesprochen wird, die zuvor einer auf dem Laptop laufenden Software-Applikation für das Kommunizieren über den
- 25 ersten Kommunikationskanal bereitgestellt wurde. Zu diesem Zweck wird zunächst von dem Laptop aus eine Kontaktaufnahme mit dem Drucker versucht und bei einem Erkennen des BluetoothTM-fähigen Druckers innerhalb des Kommunikationsbereichs des Laptops eine BluetoothTM-Verbindung mit dem Drucker über den BluetoothTM-Kommunikationskanal hergestellt, wobei die zum Ermöglichen des Kommunizierens mit
- 30 dem Drucker vorgesehene Kommunikationsermöglichung-Information dem Laptop über den BluetoothTM-Kommunikationskanal verfügbar gemacht wird. Eine auf dem Laptop ablaufende Software-Applikation kann danach unter Verwendung der

Kommunikationsermöglichung-Information den Drucker über den BluetoothTM-Kommunikationskanal ansprechen und die Druckinformation zu dem Drucker hin kommunizieren.

Bei der bekannten Kommunikationspartner-Einrichtung, also dem Laptop besteht das Problem, dass das Verfügbarmachen der Kommunikationsermöglichung-Information über den ersten Kommunikationskanal auf langsame und komplizierte Weise erfolgt. Ein weiteres Problem besteht darin, dass, wenn mehrere zum Kommunizieren über den BluetoothTM-Kommunikationskanal ausgebildete andere Kommunikationspartner-Einrichtungen innerhalb des Kommunikationsbereichs des Laptops vorhanden sind, zusätzliche Verzögerungen bei dem Übertragen und Verfügbarmachen der Kommunikationsermöglichung-Information praktisch unvermeidbar sind, weil zunächst alle innerhalb eines Kommunikationsbereichs anwesenden Kommunikationspartner-Einrichtungen kontaktiert werden, um von jeder der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung die in ihr enthaltene Kommunikationsermöglichung-Information zu übertragen und danach von einem Benutzer des Laptops auf manuelle Weise unter Verwendung der Software-Applikation eine Auswahl treffen zu lassen, welche von den anderen Kommunikationspartner-Einrichtungen der Laptop als Kommunikationspartner verwenden soll.

20

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die vorstehend angeführten Probleme bei einer Kommunikationspartner-Einrichtung der eingangs im ersten Absatz angeführten Gattung und bei einer Schaltung der eingangs im zweiten Absatz angeführten Gattung und bei einem Kommunikationsermöglichung-Verfahren der eingangs im dritten Absatz angeführten Gattung zu beseitigen und eine verbesserte Kommunikationspartner-Einrichtung und eine verbesserte Schaltung und ein verbessertes Kommunikationsermöglichung-Verfahren zu schaffen.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer Kommunikationspartner-Einrichtung gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass eine Kommunikationspartner-Einrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

Kommunikationspartner-Einrichtung, die einem mindestens zwei solche

- Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört und die zum Kommunizieren mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems über einen ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine
- 5 Kommunikationsermöglichung-Information enthält, unter deren Ausnutzung eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht ist, und die zum Zusammenwirken mit einer elektrischen Schaltung ausgebildet ist, welche Schaltung Schaltungsteile zum Realisieren von Kommunikationsmitteln aufweist, die zum
- 10 kontaktlosen Kommunizieren mit Kommunikationsmitteln der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über einen zweiten Kommunikationskanal ausgebildet sind und die bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal erforderlichen
- 15 Kommunikationsermöglichung-Information in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die Kommunikationsermöglichung-Information noch nicht enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung ausgebildet sind.

- Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer Schaltung gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass eine Schaltung
- 20 gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:
- Schaltung für eine Kommunikationspartner-Einrichtung, welche Kommunikationspartner-Einrichtung einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört und zum Kommunizieren mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des
- 25 Kommunikationssystems über einen ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält, unter deren Ausnutzung eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht ist,
- 30 welche Schaltung Schaltungsteile zum Realisieren von Kommunikationsmitteln aufweist, die zum kontaktlosen Kommunizieren mit Kommunikationsmitteln der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über einen zweiten Kommunikationskanal

ausgebildet sind und die bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal erforderlichen Kommunikationsermöglichung-Information in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die Kommunikationsermöglichung-Information noch nicht enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung ausgebildet sind.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einem Kommunikationsermöglichung-Verfahren gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass ein Kommunikationsermöglichung-Verfahren gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

Kommunikationsermöglichung-Verfahren zum Ermöglichen des Kommunizierens über einen ersten Kommunikationskanal zwischen einer Kommunikationspartner-Einrichtung, die einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört, und einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält und wobei unter Ausnutzung der Kommunikationsermöglichung-Information eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht wird und wobei mit Hilfe von Kommunikationsmitteln der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und mit Hilfe von Kommunikationsmitteln der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über einen zweiten Kommunikationskanal kontaktlos kommuniziert wird und wobei bei einem solchen Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal erforderliche Kommunikationsermöglichung-Information in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die Kommunikationsermöglichung-Information noch nicht enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbar gemacht wird.

Durch das Vorsehen der Maßnahmen gemäß der Erfindung ist der Vorteil erhalten, dass die Kommunikationsermöglichung-Information auf möglichst unkomplizierte Weise und, selbst bei einem Vorhandensein von mehreren anderen Kommunikationseinrichtungen, unter Vermeidung der Verwendung des ersten

Kommunikationskanals bei der einen Kommunikationspartner-Einrichtung oder bei der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung zur Verfügung gestellt wird, um das Kommunizieren zwischen den Kommunikationspartner-Einrichtungen über den ersten Kommunikationskanal zu ermöglichen, ohne vorangehende langwierige

- 5 Verbindungsaufbauversuche mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung oder ohne zusätzliche manuelle Eingriffe durch einen Benutzer zum Verfügbarmachen der Kommunikationsermöglichung-Information zu benötigen.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 2 bzw. dem Anspruch 12
10 bzw. dem Anspruch 21 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass die Kommunikationsermöglichung-Information möglichst rasch verfügbar gemacht ist.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Kommunikationsermöglichung-Information bereits relativ frühzeitig mit Hilfe von dafür vorgesehenen Befehlen eines Kommunikationsprotokolls, wie beispielsweise mit
15 Hilfe von einem herkömmlichen Nutzdaten-Sendebefehl oder mit Hilfe von einem herkömmlichen Nutzdaten-Empfangsbefehl, kommuniziert wird, wobei die Kommunikationsermöglichung-Information hierbei ein sogenanntes Nutzdatenargument für den jeweiligen Befehl bildet. Als besonders vorteilhaft hat es sich jedoch erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 3 bzw. dem Anspruch 13 bzw. dem
20 Anspruch 22 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass die Kommunikationsermöglichung-Information praktisch unverzüglich bei einer Aktivierung des Kommunikationsprotokolls verfügbar gemacht ist, und zwar noch bevor überhaupt der Nutzdaten-Sendebefehl oder der Nutzdaten-Empfangsbefehl für ein zu dem Kommunikationsprotokoll konformes Kommunizieren zur Verfügung steht.

25 Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 4 bzw. dem Anspruch 14 bzw. dem Anspruch 23 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass die von der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den zweiten Kommunikationskanal empfangene Kommunikationsermöglichung-Information auf zuverlässige Weise für eine
30 spätere Verwendung bei der einen Kommunikationspartner-Einrichtung bereitgestellt bzw. gespeichert wird.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft

erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 5 bzw. dem Anspruch 24 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass unverzüglich nach dem Empfangen der Kommunikationsermöglichungs-Information der erste Kommunikationskanal für das Kommunizieren ausgenutzt wird und gegebenenfalls durch ein solches Kommunizieren bereits als belegt gekennzeichnet werden kann, so dass der erste Kommunikationskanal ausschließlich für eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbar ist.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 6 bzw. dem Anspruch 15 bzw. dem Anspruch 25 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass die eine in der einen Kommunikationspartner-Einrichtung enthaltene Kommunikationsermöglichungs-Information unabhängig von dem ersten Kommunikationskanal mit Hilfe der Kommunikationsmittel über den zweiten Kommunikationskanal kommuniziert werden kann.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 7 bzw. dem Anspruch 16 bzw. dem Anspruch 26 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass mit Hilfe der Kommunikationsermöglichungs-Information eine für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal geeignete Schnittstelle bei der Kommunikationspartner-Einrichtung auswählbar ist.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 8 bzw. dem Anspruch 17 bzw. dem Anspruch 27 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass mit Hilfe der Kommunikationsermöglichungs-Information eine bevorzugte Schnittstelle aus einer Mehrzahl von geeigneten Schnittstellen für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal auswählbar ist.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 9 bzw. dem Anspruch 18 bzw. dem Anspruch 28 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass die durch die Schnittstellenkennzeichnung-Information gekennzeichnete Schnittstelle auf eindeutige Weise bei einer Kommunikation über den ersten Kommunikationskanal ansprechbar ist und selbst bei einem Vorliegen von mehreren gleichartigen Schnittstellen eine

Verwechslung der tatsächlich zum Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal gewünschten Schnittstelle mit einer anderen gleichartigen Schnittstelle auf zuverlässige Weise vermieden ist.

Bei den erfindungsgemäßen Lösungen hat es sich weiters als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 10 bzw. dem Anspruch 19 bzw. dem Anspruch 29 vorgesehen sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass ein eindeutiges Identifizieren oder ein eindeutiges Adressieren bzw. Auswählen der jeweils gewünschten Kommunikationspartner-Einrichtung bei der Kommunikation über den ersten Kommunikationskanal gewährleistet ist.

Die vorstehend angeführten Aspekte und weitere Aspekte der Erfindung gehen aus dem nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel hervor und sind anhand dieses Ausführungsbeispiels erläutert.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel weiter beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

Die Figur 1 zeigt auf schematische Weise in Form eines Blockschaltbilds eine erste Kommunikationspartner-Einrichtung und eine zweite Kommunikationspartner-Einrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, die ein Kommunikationssystem bilden.

Die Figur 2 zeigt auf symbolische Weise einen ersten Aktivierungsbefehl eines bei den Kommunikationspartner-Einrichtungen verwendeten Kommunikationsprotokolls.

Die Figur 3 zeigt auf analoge Weise wie die Figur 2 einen zweiten Aktivierungsbefehl des bei den Kommunikationspartner-Einrichtungen verwendeten Kommunikationsprotokolls.

Die Figur 4 zeigt auf analoge Weise wie die Figur 1 die erste Kommunikationspartner-Einrichtung gemäß der Figur 1.

Die Figur 5 zeigt auf analoge Weise wie die Figur 1 die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung gemäß der Figur 1.

Die Figur 6 zeigt auf analoge Weise wie die Figur 1 eine in beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen gemäß der Figur 1 enthaltene Schaltung zum

Realisieren von Kommunikationsmitteln für die jeweilige Kommunikationspartner-Einrichtung.

- 5 In der Figur 1 ist ein Kommunikationssystem 1 dargestellt, das eine erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und eine zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B aufweist. Die beiden Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und 2B sind innerhalb eines ersten Kommunikationsbereichs 3 angeordnet. Der erste Kommunikationsbereich 3 ist durch eine bildliche Wiedergabe seines Rands mit Hilfe
- 10 strichpunktiierten Linien angedeutet. Jede Kommunikationspartner-Einrichtung 2A bzw. 2B ist zum kontaktlosen Kommunizieren mit der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B bzw. 2A über einen mit einem bogenförmigen Doppelpfeil angedeuteten ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet. Die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A enthält eine erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA und die zweite
- 15 Kommunikationspartner-Einrichtung 2B enthält eine zweite Kommunikationsermöglichung-Information CEIB, wobei unter Ausnutzung der beiden Kommunikationsermöglichung-Informationen CEIA und CEIB ein in diesem Fall kontaktloses Kommunizieren zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B über den ersten
- 20 Kommunikationskanal 4 ermöglicht ist:

- Die beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B sind weiters zum kontaktlosen Kommunizieren über einen mit einem geradlinigen Doppelpfeil angedeuteten zweiten Kommunikationskanal 7 ausgebildet, wobei bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 die beiden
- 25 Kommunikationsermöglichung-Informationen CEIA und CEIB zwischen den beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B austauschbar sind.

- Zum kontaktlosen Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 weist die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A erste Kommunikationsmittel 5A und die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B zweite Kommunikationsmittel 5B
- 30 auf. Die ersten Kommunikationsmittel 5A sind zum kontaktlosen Kommunizieren mit den zweiten Kommunikationsmitteln 5B über den zweiten Kommunikationskanal 7 ausgebildet, wobei bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7

- das Verfügbarmachen der für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal 4 erforderlichen ersten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 die erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA noch nicht enthaltenden zweiten
- 5 Kommunikationspartner-Einrichtung 2B erfolgt. In Analogie hierzu sind die zweiten Kommunikationsmittel 5B zum kontaktlosen Kommunizieren mit den ersten Kommunikationsmitteln 5A über den zweiten Kommunikationskanal 7 ausgebildet, wobei bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 das Verfügbarmachen der für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten
- 10 Kommunikationskanal 4 erforderlichen zweiten Kommunikationsermöglichung-Information CEIB in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die zweite Kommunikationsermöglichung-Information CEIB noch nicht enthaltenden ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A erfolgt Ein solches Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 ist dann möglich, wenn die zwei
- 15 Kommunikationsmittel 5A und 5B sich innerhalb eines zweiten Kommunikationsbereichs 6 befinden. In der Figur 1 ist der zweite Kommunikationsbereich 6 durch eine bildliche Wiedergabe seines Rands mit Hilfe von strichlierten Linien angedeutet. Die Kommunikationsmittel 5A bzw. 5B realisieren im vorliegenden Fall sogenannte Nahfeld-Kommunikationsmittel, die in englischer Sprache als „near-field-communication-means“ –
- 20 kurz „NFC-means“ – bezeichnet werden; mit deren Hilfe ein Kommunizieren über eine Entfernung von einigen Zentimeter über den zweiten Kommunikationskanal 7 möglich ist, also nur innerhalb von einem eingegengten zweiten Kommunikationsbereich 6.

- Die in der Figur 4 im Detail dargestellte erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A weist erste Schnittstellenmittel 8A auf, die zum Empfangen einer ihnen
- 25 zuführbaren Schnittstellen-Übertragungsinformation TI und der zweiten Kommunikationsermöglichung-Information CEIB ausgebildet sind. Die ersten Schnittstellenmittel 8A sind weiters unter Ausnutzung der zweiten Kommunikationsermöglichung-Information CEIB zum kontaktlosen Übertragen der Schnittstellen-Übertragungsinformation TI zu der zweiten Kommunikationspartner-
- 30 Einrichtung 2B über den ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet. Zu diesem Zweck weisen die ersten Schnittstellenmittel 8A eine erste BluetoothTM-Schnittstelle 9, eine Infrarotlicht-Schnittstelle 10 und eine sogenannte Wireless-LAN-Schnittstelle 11 auf.

Korrespondierend zu der jeweiligen Art der drei Schnittstellen 9, 10 und 11, welche Art im vorliegenden Fall durch Infrarotlicht, BluetoothTM und Wireless-LAN gegeben ist, enthält die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA eine erste Schnittstellenart-Information ITIA, die für die bei der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A verfügbare Schnittstellenart signifikant ist. Die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEI1 enthält zusätzlich zu der ersten Schnittstellenart-Information ITIA eine Schnittstellenpräferenz-Information IPIA, die für eine bei der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A präferenzierte Schnittstelle 9, 10 oder 11 signifikant ist, um die Kommunikation über den ersten Kommunikationskanal unter Ausnutzung der präferenzierten Schnittstelle 9, 10 oder 11 zu ermöglichen, sofern eine zu dieser präferenzierten Schnittstelle 9, 10 oder 11 korrespondierende Schnittstelle auch bei der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B verfügbar ist. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass sich die Präferenz für eine der Schnittstellen 9, 10 oder 11 beispielsweise durch eine jeweilige Kommunikationsauslastungsverteilung zwischen den Schnittstellen 9, 10 und 11 oder durch die jeweilige bei den Schnittstellen 9, 10 oder 11 auftretende oder in der Vergangenheit aufgetretene Kommunikationsfehlerrate ergeben kann. Die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA enthält weiters eine erste Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNA, die für jede bei der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A verfügbare Schnittstelle 9, 10 oder 11 signifikant ist und ein eindeutiges Kennzeichnen der jeweiligen Schnittstelle 9, 10 oder 11 erlaubt. Die Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNA ist im vorliegenden Fall durch drei (3) erste Schnittstellen-Seriennummern gebildet, wobei jeweils eine der Schnittstellen-Seriennummern für genau eine der Schnittstellen 9, 10 oder 11 einzigartig ist, so dass mit ihrer Hilfe die jeweilige Schnittstelle 9, 10 oder 11 bei einem Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 auf eindeutige Weise von der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B ansprechbar ist. Es sei jedoch erwähnt, dass die erste Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNA auch durch eine logische Adresse oder eine physikalische Adresse gebildet sein kann, unter deren Ausnutzung die jeweilige Schnittstelle 9, 10 oder 11 bei der Kommunikation über den ersten Kommunikationskanal 4 auf eindeutige Weise adressierbar ist. Die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA enthält weiters eine erste Kommunikationspartnerkennzeichnungs-Information CDIA, die für die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A signifikant ist

und die eine Identifizierung der Kommunikationspartnereinrichtung 2A erlaubt. Die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A weist weiters erste Speichermittel 12A auf, die zum Speichern der in ihr enthaltenen ersten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA vorgesehen sind.

- 5 Die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A weist weiters erste Kommunikationssteuermittel 13A auf, die zum Steuern der ersten Schnittstellenmittel 8A, also zum Steuern des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet sind. Zu diesem Zweck sind die ersten Kommunikationssteuermittel 13A zum Abgeben der zu kommunizierenden Schnittstellen-Übertragungsinformation TI und der
- 10 ihnen mit Hilfe der ersten Kommunikationsmittel 5A verfügbar gemachten zweiten Kommunikationsermöglichung-Information CEIB an die ersten Schnittstellenmittel 8A ausgebildet. Die ersten Kommunikationssteuermittel 13A realisieren weiters Kommunikationsstartmittel, die zum Zusammenwirken mit den ersten Kommunikationsmitteln 5A ausgebildet sind und die unter Ausnutzung der verfügbar
- 15 gemachten Kommunikationsermöglichung-Information CEIB der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B zum Starten eines Kommunizierens mit der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B über den ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet sind, sobald die Kommunikationsermöglichung-Information CEIB von den ersten Kommunikationsmitteln 5A verfügbar gemacht ist.
- 20 Die ersten Kommunikationssteuermittel 13A sind weiters auf Abfrage von den ersten Kommunikationsmitteln 5A her zum Zugreifen auf die ersten Speichermittel 12A und zum Auslesen der ersten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA aus den ersten Speichermitteln 12A und zum Abgeben der ersten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA an die ersten Kommunikationsmittel 5A ausgebildet.
- 25 Die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A ist weiters zum Zusammenwirken mit einer den ersten Kommunikationsmitteln 5A zugeordneten elektrischen Schaltung 14A ausgebildet, welche Schaltung 14A Schaltungsteile zum Realisieren der ersten Kommunikationsmittel 5A aufweist.
- Die ersten Kommunikationsmittel 5A umfassen weiters
- 30 Schwingungserzeugungsmittel 15A, erste Anpassungsmittel 16A, zweite Anpassungsmittel 17A und Übertragungsmittel 18A, welche Mittel 15A, 16A, 17A und 18A außerhalb der Schaltung 14A in der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A angeordnet und zum

Zusammenwirken mit der ersten Schaltung 14A vorgesehen und ausgebildet sind. Die Schwingungserzeugungsmittel 15A sind durch eine Schwingquarz-Oszillatorschaltung gebildet, die zum Erzeugen und zum Abgeben eines Oszillatorsignals OS ausgebildet ist. Die ersten und zweiten Anpassungsmittel 16A und 17A sind zum Anpassen je einer

5 Impedanz der Schaltung 14A an eine Impedanz der Übertragungsmittel 18A ausgebildet sind. Die Übertragungsmittel 18A sind im vorliegenden Fall durch eine in der Figur 5 nicht dargestellt Antenne gebildet, mit deren Hilfe ein bei dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal an den Übertragungsmitteln 18A auftretendes Signal zwischen der Schaltung 14A und der Umgebung der Übertragungsmittel 18A übertragbar ist. Es sei

10 jedoch erwähnt, dass die Übertragungsmittel 18A auch durch einen Kommunikationsspulenkonfiguration realisiert sein können, mit deren Hilfe eine induktive Kopplung mit dazu korrespondierenden Mitteln der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B herstellbar ist.

Die in der Figur 6 dargestellte Schaltung 14A weist einen ersten Anschluss 19,

15 einen zweiten Anschluss 20, einen dritten Anschluss 21, einen vierten Anschluss 22, einen fünften Anschluss 23, einen sechsten Anschluss 24 und einen siebenten Anschluss 25 auf. Der Schaltung 14A ist mit Hilfe des ersten und zweiten Anschlusses 19 und 20 eine Versorgungsspannung V gegenüber einem Bezugspotential GND zuführbar, so dass die Schaltung 14A mit elektrischer Leistung für ihren Betrieb versorgbar ist. Der Schaltung

20 14A ist weiters unter Zuhilfenahme des dritten Anschlusses 21 das Oszillatorsignal OS von den Schwingungserzeugungsmittel 15A her zuführbar. Die Schaltung 14A ist an dem vierten Anschluss 22 mit den ersten Anpassungsmitteln 16A verbindbar, wobei über den vierten Anschluss 22 ein mit Hilfe der Schaltung 14A auf aktive Weise erzeugbares Sendesignal SS an die ersten Anpassungsmittel 16A abgebbar ist, welche ersten

25 Anpassungsmittel 16A in weiterer Folge das Sendesignal SS an die Übertragungsmittel 18A abgeben. Die Schaltung 14A ist weiters an ihrem fünften Anschluss 23 mit den ersten Anpassungsmittel 16A verbindbar, wobei ein mit Hilfe der Übertragungsmittel 18A empfangbares Empfangssignal RS nach dem Durchleiten durch die ersten Anpassungsmittel 16A als Empfangssignal RS dem fünften Anschluss 23 der Schaltung

30 14A zuführbar ist. Die Schaltung 14A ist weiters an ihrem sechsten Anschluss 24 mit den zweiten Anpassungsmitteln 17A verbindbar, wobei über den sechsten Anschluss 24 ein mit Hilfe der Schaltung 14 erzeugbares Belastungsmodulationssignal LMS auf das bei den

Übertragungsmitteln 18A auftretende Signal S wirkt und eine Belastungsmodulation des Signals S verursacht.

Die Schaltung 14A weist weiters eine Oszillatorsignal-Verarbeitungsstufe 26 auf, die zum Empfangen des Oszillatorsignals OS und zum Erzeugen und zum Abgeben
5 eines Taktsignals CLK und eines Trägersignals CS und eines Hilfsträgersignals SCS ausgebildet ist.

Die Schaltung 14A weist weiters eine Verarbeitung-Steuerstufe 27 auf, die Ablaufsteuermittel bildet und die zum Empfangen des Taktsignals CLK und unter Berücksichtigung des Taktsignals CLK zum taktsynchronen Steuern des Verarbeitens von
10 Information und zum Steuern des Kommunizierens der ersten Kommunikationsmittel 5A über den zweiten Kommunikationskanal 7 ausgebildet sind. Die Verarbeitung-Steuerstufe 27 ist in diesem Zusammenhang zum Erzeugen und zum Abgeben einer ersten Sendeinformation SI1 und einer zweiten Sendeinformation SI2 ausgebildet. Die Verarbeitung-Steuerstufe 27 ist weiters zum Empfangen und zum Verarbeiten einer
15 Empfangsinformation RI ausgebildet. Mit Hilfe der Verarbeitung-Steuerstufe 27 ist weiters eine Abfragestufe 27' realisiert, die unter Zuhilfenahme der ersten Kommunikationssteuermittel 13A zum Abfragen der in den Speichermitteln 12A gespeicherten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA und zum Empfangen dieser Kommunikationsermöglichung-Information CEIA von den ersten
20 Kommunikationssteuermitteln 13A her ausgebildet ist. Demgemäß sind die Kommunikationsmittel 5A mit Hilfe der Schaltung 14A zum Zusammenwirken mit den ersten Kommunikationssteuermitteln 13A und unter Zuhilfenahme der ersten Kommunikationssteuermittel 13A zum Abfragen der in den Speichermitteln 12A gespeicherten ersten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA ausgebildet. Die
25 abfragbare erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA ist der Schaltung 14A über den siebenten Anschluss 25 zuführbar.

Mit Hilfe der Verarbeitung-Steuerstufe 27 ist weiters eine Bereitstellungsstufe 27'' realisiert, die zum Bereitstellen der mit Hilfe der Empfangsinformation RI empfangbaren zweiten Kommunikationsermöglichung-Information CEIB für die ersten
30 Kommunikationssteuermittel 13A der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A ausgebildet ist. Demgemäß sind die ersten Kommunikationsmittel 5A mit Hilfe der Schaltung 14A zum Zusammenwirken mit den ersten Kommunikationssteuermitteln 13A

und zum Bereitstellen der empfangenen zweiten Kommunikationsermöglichungs-Information CEI2 für die Schnittstellenmittel 8A ausgebildet. Die bereitstellbare zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEI2 ist über den siebenten Anschluss 25 an die ersten Kommunikationssteuermittel 13A abgebar.

5 Die Schaltung 14A weist weiters eine Befehlserzeugungsstufe 28 auf, die zum Empfangen der ersten Sendeinformation SI1 und unter Ausnutzung der ersten Sendeinformation SI1 zum Erzeugen und zum Abgeben einer die Sendeinformation SI1 repräsentierenden ersten Befehlsinformation CI1 ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist
10 weiters eine erste Kodierungsstufe 29 auf, die zum Empfangen des Hilfsträgersignals SCS und zum Empfangen der ersten Befehlsinformation CI1 und die taktsynchron zu dem Hilfsträgersignal SCS zum Erzeugen und zum Abgeben einer die erste Befehlsinformation CI1 repräsentierenden ersten kodierten Befehlsinformation CCI1 ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist weiters eine Modulationsstufe 30 auf, die zum Empfangen des
15 Trägersignals CS und der ersten kodierten Befehlsinformation CCI1 und zum Modulieren des Trägersignals CS in Abhängigkeit von der ersten kodierten Befehlsinformation CCI1 ausgebildet ist. Die Modulationsstufe 30 ist als ein Ergebnis des Modulierens des Trägersignals CS zum Erzeugen und zum Abgeben des Sendesignals SS an den vierten Anschluss 22 ausgebildet. Die Modulationsstufe 30 ist im vorliegenden Fall zum
20 Durchführen einer Amplitudenmodulation des Trägersignals CS ausgebildet, so dass in Abhängigkeit von der ersten codierten Befehlsinformation CCI1 entweder das hinsichtlich seiner Amplitude modulierte Trägersignal CS oder das unmodulierte Trägersignal CS als das Sendesignal SS mit Hilfe der Übertragungsmittel 18A abgebar und übertragbar ist. Es sei jedoch erwähnt, dass die Modulationsstufe 30 auch zum Durchführen einer Phasemodulation oder einer Frequenzmodulation ausgebildet sein kann.

25 Die Schaltung 14A weist weiters eine Filterstufe 31 auf, die zum Empfangen des Empfangssignals RS und zum Filtern des Empfangssignals RS hinsichtlich mindestens eines Frequenzbands und zum Abgeben eines gefilterten Empfangssignals FRS ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist weiters eine Demodulatorstufe 32 auf, die zum Empfangen des gefilterten Empfangssignals FRS und zum Demodulieren des gefilterten
30 Empfangssignals FRS und zum Abgeben eines das gefilterte Empfangssignal FRS repräsentierenden demodulierten Empfangssignals DRS ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist weiters eine Dekodierungsstufe 33 auf, die zum Empfangen und Dekodieren des

demodulierten Empfangssignals DRS und zum Abgeben eines das demodulierte Empfangssignal DRS repräsentierenden dekodierten Empfangssignals DCRS ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist weiters eine Empfangsinformation-Erkennungsstufe 34 auf, die zum Empfangen des dekodierten Empfangssignals DCRS und zum Erkennen einer in dem dekodierten Empfangssignal DCRS enthaltenen Empfangsinformation RI und zum Abgeben dieser erkannten Empfangsinformation RI an die Verarbeitung-Steuerstufe 27 ausgebildet ist.

Die Schaltung 14A weist weiters eine Erwiderungsbefehl-Erzeugungsstufe 35 auf, die zum Empfangen der zweiten Sendeinformation SI2 und zum Erzeugen und zum Abgeben einer die zweite Sendeinformation SI2 repräsentierenden zweiten Befehlsinformation CI2 ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist weiters eine zweite Kodierungsstufe 36 auf, die zum Empfangen des Hilfsträgersignals SCS und der zweiten Befehlsinformation CI2 und die taktsynchron zu dem Hilfsträgersignal SCS zum Erzeugen und zum Abgeben einer die zweite Befehlsinformation CI2 repräsentierenden zweiten kodierten Befehlsinformation CCI2 ausgebildet ist. Die Schaltung 14A weist weiters eine Belastungsmodulationsstufe 37 auf, die zum Empfangen der zweiten kodierten Befehlsinformation CCI2 und unter Ausnutzung des an den Übertragungsmitteln 18 auftretenden fremderzeugten unmodulierten Trägersignals, das in diesem Fall das Signal S bildet, zum Erzeugen des Belastungsmodulationssignals LMS ausgebildet ist.

Die Schaltung 14A weist weiters eine Verarbeitungsdaten-Speicherstufe 38 auf, die zum Speichern von Verarbeitungsdaten PD vorgesehen ist, die bei dem Verarbeiten von Informationen, wie beispielsweise der Informationen CEIA, CEIB, SI1, RI oder SI2, auftreten.

Die elektrische Schaltung 14A ist im vorliegenden Fall durch eine integrierte Schaltung gebildet, wobei die Anschlüsse 19 bis 25 mit in der Figur 4 nicht dargestellten und zu den Anschlüssen 19 bis 25 korrespondierenden Gegenanschlüssen der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A fix verbunden sind. Es sei jedoch in diesem Zusammenhang erwähnt, dass die Schaltung 14A auch einen Bestandteil eines Datenträgers realisieren kann, der in die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A einsetzbar und aus ihr entnehmbar ist. In einem solchen Fall sind die Anschlüsse 19 bis 25 durch Steckverbindungs mittel oder durch flächenhaft ausgebildete Kontaktierungsmittel realisiert, die zum Zusammenwirken mit dazu komplementären

Gegenkontaktierungsmitteln der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A ausgebildet sind.

Mit Hilfe der Schaltung 14A und der Mittel 15A, 16A, 17A und 18A sind die ersten Kommunikationsmittel 5A zum Kommunizieren gemäß dem Standard

5 ECMA/TC32-TG19/2002/13 ausgebildet, der nachfolgend kurz als ECMA-Standard bezeichnet wird. Dabei ist mit Hilfe der Stufen 27, 28, 29 und 30 ein aktiver Sendezweig und mit Hilfe der Stufen 27, 35, 36 und 37 ein passiver Sendezweig realisiert, über welche beide Sendezweige die erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA zu den

10 zweiten Kommunikationsmitteln 5B hin kommunizierbar ist. Für beide Sendezweige bilden die Stufen 31, 32, 33, 34 und 27 einen gemeinsamen Empfangszweig, über den die zweite Kommunikationsermöglichung-Information CEIB von den zweiten

Kommunikationsmitteln 5B her empfangbar ist. Folglich ist mit Hilfe des aktiven Sendezweigs und mit Hilfe des gemeinsamen Empfangszweigs ein aktiver Kommunikationsmodus gemäß dem ECMA-Standard realisierbar. Weiters ist mit Hilfe des

15 passiven Sendezweigs und des gemeinsamen Empfangszweigs ein passiver Kommunikationsmodus gemäß ECMA-Standard realisierbar.

Die Kommunikationsmittel 5A sind weiters unmittelbar nach dem Kommunikationsstart einer Kommunikation über den zweiten Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der beiden Kommunikationsermöglichung-Informationen CEIA bzw.

20 CEIB ausgebildet. Zu diesem Zweck sind die ersten Kommunikationsmittel 5A weiters zum Verfügbarmachen der jeweiligen Kommunikationsermöglichung-Information CEIA bzw. CEIB bei der jeweils anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A bzw. 2B unter Ausnutzung von zwei Aktivierungsbefehlen – nämlich eines ersten Aktivierungsbefehls mit der Bezeichnung „attribut request“ und eines zweiten Aktivierungsbefehls mit der

25 Bezeichnung „attribut response“ – ausgebildet. Die beiden Aktivierungsbefehle sind zwischen den beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B gemäß dem Kommunikationsprotokoll des ECMA-Standards als erste Befehle über den zweiten Kommunikationskanal 7 kommunizierbar und zum Aktivieren eines zu dem

Kommunikationsprotokoll konformen Kommunizierens gemäß dem ECMA-Standard

30 vorgesehen. Dabei ist im vorliegenden Fall vorgesehen, dass die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A zum Starten des Kommunizierens über den zweiten Kommunikationskanal 7 und demgemäß zum Abgeben des ersten

Aktivierungsbefehl an die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B ausgebildet ist.

Der in der Figur 2 im Detail dargestellte erste Aktivierungsbefehl 39 weist als ein erstes Byte den Hexadezimalwert „D4“ und als ein zweites Byte den Hexadezimalwert „00“ auf, was konform zu dem ECMA-Standard ist. Der erste Aktivierungsbefehl 39 weist
5 in weiteren zehn Bytes 42 bis 51, die gemäß dem ECMA-Standard für eine Zufallszahl vorgesehen sind, in Abweichung von dem ECMA-Standard nicht diese Zufallszahl, sondern die erste Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNA der für die Kommunikation über den ersten Kommunikationskanal bevorzugten Schnittstelle 9, 10 oder 11, also konkret die zu der bevorzugten Schnittstelle 9, 10 oder 11 gehörende
10 Schnittstellen-Seriennummer auf. Weitere vier Bytes 52 bis 55 des ersten Aktivierungsbefehls 39 sind gemäß dem ECMA-Standard belegt. Der erste Aktivierungsbefehl 39 weist in weiteren gemäß dem ECMA-Standard vorgesehene allgemeine Bytes 56-0 bis 56-N die Schnittstellenart-Information ITIA, die Schnittstellenpräferenz-Information IPIA, die verbleibenden zwei Schnittstellen-
15 Seriennummern der nicht präferenzierten Schnittstellen 9 und 10 bzw. 9 und 11 bzw. 10 und 11 und zusätzlich die Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information CDIA auf.

Die in der Figur 5 im Detail dargestellte zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B weist in Analogie zu der in der Figur 4 dargestellten ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A ihrerseits zweite Schnittstellenmittel 8B auf, die
20 korrespondierend zu den ersten Schnittstellenmitteln 8A der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A zum Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet und vorgesehen sind und die im vorliegenden Fall durch eine zweite BluetoothTM-Schnittstelle 57 gebildet sind.

Die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B weist weiters zweite
25 Speichermittel 12B auf, die für den selben Zweck wie die ersten Speichermittel 12A, nämlich für das Speichern der zweiten Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB vorgesehen sind. Im vorliegenden Fall ist neben einer einzigen Schnittstellen-Seriennummer, welche die zweite Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNB bildet, eine zweite Schnittstellenart-Information ITIB und eine zweite
30 Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information CDIB vorgesehen. Eine zu der ersten Schnittstellenpräferenz-Information IPIA korrespondierende Schnittstellenpräferenz-Information ist nicht vorgesehen, da nur eine einzige Schnittstelle, nämlich die

BluetoothTM-Schnittstelle 57 vorgesehen ist. Es sei jedoch erwähnt, dass bei einem Vorhandensein von mehreren Schnittstellen in der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B auch die zweite Kommunikationsermöglichung-Information CEIB alle bei der ersten Kommunikationsermöglichung-Information CEIA vorgesehenen Angaben
5 enthalten kann.

Die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B weist weiters zweite Kommunikationssteuermittel 13B auf, die in Analogie zu den ersten Kommunikationssteuermitteln 13A der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B zum Steuern der zweiten Schnittstellenmittel 13B bzw. zum Steuern des Kommunizierens
10 über den ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet sind. Weiters sind die zweiten Kommunikationssteuermittel 13B zum Abgeben der mit Hilfe der Schnittstellenmittel 8B empfangenen Schnittstellen-Übertragungsinformation TI an eine Druckerstufe 56 ausgebildet. Die Druckerstufe 56 ist zum Drucken auf Papier von zumindest einem ausdruckbaren Teil der Schnittstellen-Übertragungsinformation TI ausgebildet.

15 Die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B weist weiters den zweiten Kommunikationsmitteln 5B zugeordnete Mittel 15B, 16B, 17B und 18B auf, die funktional mit den bei der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A vorgesehenen Mitteln 15A, 16A, 17A und 18 A identisch sind.

Die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B weist weiters eine zweite
20 den zweiten Kommunikationsmitteln 5B zugeordnete Schaltung 14B auf, die hinsichtlich ihrer Ausbildung und ihrer Funktion zu der in der Figur 6 dargestellten ersten Schaltung 14A identisch ist.

Unter Anwendung des Kommunikationsprotokolls des ECMA-Standards ist im vorliegenden Fall vorgesehen, dass die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B
25 zum Empfangen des ersten Aktivierungsbefehls 39 und als Antwort auf den ersten Aktivierungsbefehl 39 zum Abgeben des in der Figur 3 im Detail dargestellten zweiten Aktivierungsbefehls 59 ausgebildet ist.

Der zweite Aktivierungsbefehl 59 weist als ein erstes Byte 60 den Hexadezimalwert „D5“ und als ein zweites Byte 61 den Hexadezimalwert „01“ auf, was
30 konform zu dem ECMA-Standard ist. Der zweite Aktivierungsbefehl 59 weist in weiteren zehn Bytes 62 bis 71, die gemäß dem ECMA-Standard für eine Zufallszahl vorgesehen sind, in Abweichung von dem ECMA-Standard nicht diese Zufallszahl, sondern die zweite

Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNB der für die Kommunikation über den ersten Kommunikationskanal 4 bevorzugten Schnittstelle, also im vorliegenden Fall die einzige in der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B enthaltene Schnittstellen-Seriennummer der zweiten BluetoothTM-Schnittstelle 57 auf. Weitere fünf Bytes 70 bis 75 sind gemäß dem ECMA-Standard reserviert. Der zweite Aktivierungsbefehl 59 weist in weiteren gemäß dem ECMA-Standard vorgesehenen allgemeinen Bytes 76-0 bis 76-N die zweite Schnittstellenart-Information ITIB und die Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information CDIB auf.

Im Folgenden ist nunmehr anhand eines Anwendungsbeispiels für die eine Kommunikationspartner-Einrichtung 2A gemäß der Figur 4 und für die andere Kommunikationspartner-Einrichtung 2B gemäß der Figur 5 die Arbeitsweise der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A bzw. 2B erläutert. Dabei sei angenommen, dass es sich bei der Kommunikationspartner-Einrichtung 2A um einen Laptop 2A und bei der Kommunikationspartner-Einrichtung 2B um einen Drucker 2B handelt. Die Kommunikationssteuermittel 13A des Laptops 2A sind durch die Hardware des Laptops 2A und durch eine mit der Hardware zusammenwirkende Softwareapplikation – im vorliegenden Fall eine Textverarbeitungssoftware – realisiert. Die Kommunikationssteuermittel 13B des Druckers 2B sind durch eine Hardware des Druckers 2B und durch eine mit der Hardware zusammenwirkende sogenannte Firmware realisiert.

Gemäß dem Anwendungsbeispiel wird der Laptop 2A zunächst von einem Benutzer, der in späterer Folge von dem Laptop 2A aus über den ersten Kommunikationskanal 4 ein Textdokument mit dem Drucker 2B ausdrucken möchte, beim Betreten eines Büros in unmittelbarer Nähe zu dem Drucker 2B positioniert, wobei der Benutzer darauf achtet, dass sowohl die ersten Kommunikationsmittel 5A als auch zweiten Kommunikationsmitteln 5B innerhalb des zweiten Kommunikationsbereichs 6 angeordnet sind, wie dies in der Figur 1 dargestellt ist. In dieser Position wird bei dem Laptop 2A ein Kommunikationsermöglichung-Verfahren zum Ermöglichen des kontaktlosen Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal 4 zwischen der einen (Laptop 2A), also der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A, die dem zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B aufweisenden Kommunikationssystem 1 angehört, und der anderen (Drucker 2B), also der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B des Kommunikationspartnersystems 1 gestartet, wobei beide

Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A bzw. 2B eine Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA bzw. CEIB enthalten und wobei unter Ausnutzung der Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA bzw. CEIB eine bi-direktionale Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und der
5 anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B über den ersten Kommunikationskanal 4 ermöglicht ist. Gemäß dem Verfahren wird mit Hilfe der Kommunikationsmittel 5A der einen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und mit Hilfe der Kommunikationsmittel 5B der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B über den zweiten Kommunikationskanal 7 kontaktlos kommuniziert. Bei einem solchen Kommunizieren
10 über den zweiten Kommunikationskanal 7 wird die für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal 4 erforderliche erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA nicht enthaltenden anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B verfügbar
15 gemacht.

Gemäß dem Verfahren wird zunächst bei dem Laptop 2A mit Hilfe der in der Schaltung 14A enthaltenen Abfragestufe 27' die in den ersten Speichermitteln 12A gespeicherte erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA aus den zweiten Speichermitteln 12A abgefragt und mit Hilfe der ersten Kommunikationsmittel 5A an die
20 zweiten Kommunikationsmittel 5B des Druckers 2B über den zweiten Kommunikationskanal 7 abgegeben, wobei die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA die erste Schnittstellenart-Information ITIA, die Schnittstellenpräferenz-Information IPJA, die erste Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNA und die erste Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information CDIA enthält. Dabei ist gemäß dem
25 Verfahren vorgesehen, dass die erste Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA unmittelbar nach einem Kommunikationsstart des Kommunizierens über den zweiten Kommunikationskanal 7 verfügbar gemacht wird. Zu diesem Zweck wird mit Hilfe der Schaltung 5A das Kommunikationsprotokoll gemäß dem ECMA-Standard für das Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 bereitgestellt und bei dem
30 Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 gemäß diesem Kommunikationsprotokoll in dem aktiven Kommunikationsmodus kommuniziert. Dabei wird bei der ersten Schaltung 5A die über den siebenten Anschluss 25 empfangene erste

Kommunikationsermöglichung-Information CEIA mit Hilfe der Verarbeitung-Steuerstufe 27 als Sendeinformation SI1 an die Befehlserzeugungsstufe 28 abgegeben. In weiterer Folge wird mit Hilfe der Befehlserzeugungsstufe 28 der in der Figur 2 dargestellte erste Aktivierungsbefehl 39 erzeugt und in Form der ersten Befehlsinformation CI1 an die erste Kodierungsstufe 29 abgegeben und von der ersten Kodierungsstufe 29 in weiterer Folge in Form der ersten kodierten Befehlsinformation CCI1 an die Modulationsstufe 30 abgegeben. Demgemäß wird die erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA unter Ausnutzung des ersten Aktivierungsbefehls 39 des Kommunikationsprotokolls von dem Laptop 2A an den Drucker 2B kommuniziert.

Bei der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B wird als Folge des Empfangens des Sendesignals SS ebenfalls das Kommunikationsermöglichung-Verfahren gestartet. Auch bei der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B wird mit Hilfe der zweiten Schaltung 14B das Kommunikationsprotokoll gemäß dem ECMA-Standard für das Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 bereitgestellt, wobei jedoch im vorliegenden Fall bei dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 gemäß diesem Kommunikationsprotokoll in dem passiven Kommunikationsmodus kommuniziert wird, da das aktiv erzeugte Sendesignal SS bereits von den ersten Kommunikationsmitteln 5A bereitgestellt wird.

Bei der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B wird zunächst unter Zuhilfenahme der zweiten Kommunikationsmittel 5B die erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA über den zweiten Kommunikationskanal 7 empfangen, wobei der gemeinsame Empfangszweig der Schaltung 14B zum Einsatz kommt. Dabei wird die erste Kommunikationsermöglichung-Information CEIA mit Hilfe der Bereitstellungsstufe 27'' für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal 4 bereitgestellt und von den zweiten Kommunikationssteuermitteln 13B dahingehend berücksichtigt, dass nur die erste Schnittstellen-Nummer der ersten BluetoothTM-Schnittstelle 9 an die zweiten Schnittstellenmittel 8B abgegeben wird, weil alle anderen Angaben betreffend die erste Kommunikationspartner-Einrichtung 2A redundant sind, da bei der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B nur die zweite BluetoothTM-Schnittstelle 57 zur Verfügung steht.

In weiterer Folge wird gemäß dem Verfahren bei dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 die für das Ermöglichen des Kommunizierens über

den ersten Kommunikationskanal 4 erforderliche zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 die zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB nicht enthaltenden anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A verfügbar gemacht, wobei die zweite

5 Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB die zweite Schnittstellenart-Information ITIB, die zweite Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNB und die zweite Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information CDIB enthält.

- Zu diesem Zweck wird bei dem Drucker gemäß dem Verfahren zunächst mit Hilfe der in der Schaltung 14B enthaltenen Abfragestufe 27' die in den zweiten
- 10 Speichermitteln 12B gespeicherte zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB von den zweiten Speichermitteln 12B abgefragt und mit Hilfe der zweiten Kommunikationsmittel 5B an die ersten Kommunikationsmittel 5A des Laptops 2A über den zweiten Kommunikationskanal 7 abgegeben. In Analogie zu dem Laptop 2A ist auch bei dem Drucker 2B gemäß dem Verfahren vorgesehen, dass die zweite
- 15 Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB unmittelbar nach einem Kommunikationsstart des Kommunizierens über den zweiten Kommunikationskanal 7 verfügbar gemacht wird. Da jedoch der erste Aktivierungsbefehl 39 bereits von den ersten Kommunikationsmitteln 5A kommuniziert wurde, wird bei der Schaltung 14B die über den siebenten Anschluss 25 empfangene zweite Kommunikationsermöglichungs-Information
- 20 CEIB mit Hilfe der Verarbeitungsstufe 27 als die zweite Sendeinformation SI2 an die Erwidierungsbefehls-Erzeugungsstufe 35 abgegeben. In weitere Folge wird mit Hilfe der Erwidierungsbefehls-Erzeugungsstufe 35 der in der Figur 3. dargestellte zweite Aktivierungsbefehl 59 erzeugt und in Form der zweiten Befehlsinformation CI2 an die zweite Kodierungsstufe 36 und von der zweiten Kodierungsstufe 36 in weiterer Folge in
- 25 Form der zweiten kodierten Befehlsdaten CCI2 an die Belastungsmodulationsstufe 37 abgegeben. Demgemäß wird die zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB unter Ausnutzung des zweiten Aktivierungsbefehls 59 von dem Drucker 2B an den Laptop 2A kommuniziert.

- Bei der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A wird daraufhin unter
- 30 Zuhilfenahme der ersten Kommunikationsmittel 5A die zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA über den zweiten Kommunikationskanal 7 empfangen, wobei der gemeinsame Empfangszweig der Schaltung 14A zum Einsatz

kommt. Dabei wird die zweite Kommunikationsermöglichungs-Information CEIB mit Hilfe der Bereitstellungsstufe 27'' für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal 4 bereitgestellt und von den ersten Kommunikationssteuermitteln 13A unter Ausnutzung der zweiten Schnittstellenart-Information ITIB dahingehend

5 berücksichtigt, dass die zweite Schnittstellen-Seriennummer an die erste BluetoothTM-Schnittstelle 9 abgegeben wird, weil bei der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B nur die zweite BluetoothTM-Schnittstelle 57 für ein Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 zur Verfügung steht.

Danach wird bei beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B das

10 Kommunikationsermöglichungs-Verfahren beendet, weil das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 innerhalb des im Vergleich zu dem zweiten Kommunikationsbereich wesentlich größeren ersten Kommunikationsbereichs 3 ohne weiteres Zutun des Benutzers ermöglicht ist.

Unmittelbar nach dem Verfügbarmachen der Kommunikationsermöglichungs-

15 Information CEIA und CEIB bei jeweils der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B bzw. 2A wird mit Hilfe der jeweiligen Kommunikationsstartmittel, die bei der ersten Kommunikationspartner-Einrichtung 2A durch die ersten Kommunikationssteuermittel 13A und bei der zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B durch die zweiten Kommunikationssteuermittel 13B realisiert sind, unter Ausnutzung der

20 Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA bzw. CEIB das Kommunizieren von einer sogenannten „Dummy-Information“, die keine tatsächlich nutzbare Information darstellt, zwischen den beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B über den ersten Kommunikationskanal 4 gestartet, um den ersten Kommunikationskanal 4 nachhaltig für das Kommunizieren zwischen diesen beiden Kommunikationspartner-

25 Einrichtungen 2A und 2B zu reservieren.

In weiterer Folge wird zu einem von einem Benutzer gewünschten Zeitpunkt unter Kontrolle der auf dem Laptop 2A ablaufenden Software-Applikation die Schnittstellen-Übertragungsinformation TI, die im vorliegenden Fall das Textdokument repräsentiert, unter Ausnutzung der zweiten Schnittstellen-Seriennummer von der ersten

30 BluetoothTM-Schnittstelle 9 des Laptops 2A aus an die zweite BluetoothTM-Schnittstelle 57 des Druckers 2B kommuniziert. Daraufhin wird bis zum Beenden des Druckens 2B eine Druckstatus-Information unter Ausnutzung der ersten Schnittstellen-Seriennummer von der

zweiten BluetoothTM-Schnittstelle 57 des Druckers 2B aus an die erste BluetoothTM-Schnittstelle 9 des Laptops 2A kommuniziert, um einen Fortschritt des Druckens auf Papier bei der auf dem Laptop 2A ablaufenden Software-Applikation für den Benutzer des Laptops 2A verfügbar zu machen.

- 5 Es sei erwähnt, dass auch die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B durch einen Laptop oder ein anderes dominantes Gerät gebildet sein kann, so dass das Starten des Kommunizierens über den zweiten Kommunikationskanal 7 auch durch die zweite Kommunikationspartner-Einrichtung 2B erfolgen kann. In diesem Zusammenhang sei weiters erwähnt, dass die beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B
10 auch jeweils durch ein Mobiltelefon oder einen sogenannten „Personal-Digital-Assistant“ realisiert sein können.

- Auch wenn vorstehend nur auf Schnittstellenmittel 8A bzw. 8B eingegangen ist, die zum kontaktlosen Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 ausgebildet sind, sei erwähnt, dass auch zum kontaktbehafteten Kommunizieren
15 ausgebildete Schnittstellenmittel vorgesehen sein können. Auch in so einem Fall kommen die im Zusammenhang mit dem vorstehend beschriebenen kontaktlosen Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 erfindungsbedingten Vorteile zum Tragen.

- Es sei erwähnt, dass zusätzlich zu der – wie vorstehend beschrieben – einzigen zweiten Kommunikationspartner-Einrichtung 2B weitere Kommunikationspartner-
20 Einrichtungen 2B', 2B'' und 2B''' vorgesehen sein können, wie dies in der Figur 1 angedeutet ist. Dabei können auch die Kommunikationspartner-Einrichtungen 2B', 2B'' und 2B''' mit BluetoothTM-Schnittstellen ausgestattet sein, die zum Kommunizieren über je einen weiteren ersten Kommunikationskanal 4', 4'' und 4''' vorgesehen sind. Durch das Vorsehen der erfindungsgemäßen Maßnahmen ist auch im vorliegenden Fall der Vorteil
25 erhalten, dass die Kommunikationspartner-Einrichtung 2B aus der Vielzahl der zum Kommunizieren über den jeweilige ersten Kommunikationskanal 4, 4', 4'' und 4''' gemäß dem BluetoothTM-Standard ausgebildeten Kommunikationspartner-Einrichtungen 2B, 2B', 2B'' und 2B''' auf eindeutige Weise auswählbar ist, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn die vier Kommunikationspartner-Einrichtungen 2B, 2B', 2B'' und 2B''' identische
30 Funktionalitäten unterstützen.

Im Unterschied zu dem im voranstehenden Absatz dargelegten Sachverhalt kann auch vorgesehen sein, das beispielsweise die Kommunikationspartner-Einrichtung

2B'' eine von den übrigen Kommunikationspartner-Einrichtungen 2B, 2B' und 2B''' unterschiedliche Funktionalität aufweist. Ein solcher Fall ist beispielsweise dann gegeben, wenn die Kommunikationspartner-Einrichtung 2B durch einen Drucker und die Kommunikationspartner-Einrichtung 2B'' durch einen Scanner realisiert ist. Auch in diesem Fall kann durch ein dem Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 bzw. 4'' vorangehendes Kommunizieren zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B bzw. zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung 2B'' über den jeweiligen zweiten Kommunikationskanal 7 bzw. 7'' und ein dabei erfolgendes Austauschen der jeweiligen Kommunikationsermöglichungs-Information ein Auswählen der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen 2B und 2B'' aus der Vielzahl der Kommunikationspartner-Einrichtungen 2B, 2B', 2B'' und 2B''' für das Kommunizieren zwischen den Kommunikationspartner-Einrichtungen 2A und 2B bzw. 2A und 2B'' über den ersten Kommunikationskanal 4 bzw. 4'' erfolgen, welches Kommunizieren durch die in der jeweiligen Kommunikationspartner-Einrichtung 2A, 2B und 2B'' enthaltenen Kommunikationsermöglichungs-Information CEIA bzw. CEIB bzw. CEIB'' ermöglicht ist.

Weiters kann auch vorgesehen sein, dass das Kommunizieren mit der Kommunikationspartner-Einrichtung 2B'' über einen von dem BluetoothTM-Standard abweichenden Standard erfolgen kann.

Weiters sei erwähnt, dass das Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 auf eine von dem ECMA-Standard abweichende Weise erfolgen kann.

Es sei weiters erwähnt, dass auch vorgesehen sein kann, dass bei dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal 7 nur mit dem ersten Aktivierungsbefehl 39 oder nur mit dem zweiten Aktivierungsbefehl 59 eine Kommunikationsermöglichungs-Information über den zweiten Kommunikationskanal 7 kommuniziert wird. Dies kann beispielsweise bei einem uni-direktionalen Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal 4 vorteilhaft sein. In diesem Zusammenhang kann es weiters vorteilhaft sein, dass, nachdem im Zuge eines Kommunizierens über den zweiten Kommunikationskanal 7 die in der einen Kommunikationspartner-Einrichtung enthaltene Kommunikationsermöglichungs-Information bei der anderen

Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbar gemacht wurde, die in der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung enthaltene Kommunikationsermöglichungs-Information bereits unter Ausnutzung der verfügbar gemachten

Kommunikationsermöglichungs-Information bei einem Kommunizieren über den ersten

- 5 Kommunikationskanal 4 der einen Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbar gemacht wird. Auch im vorliegenden Fall ist der Vorteil erhalten, dass kein langwieriger Verbindungsaufbau über den ersten Kommunikationskanal 4 notwendig ist, weil die eine Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal 4 direkt ansprechbar ist.

- 10 Es kann weiters erwähnt werden, dass die Schnittstellenart-Information ITIA bzw. ITIB, die Schnittstellenkennzeichnung-Information ISNA bzw. ISNB, die Schnittstellenpräferenz-Information IPIA und die Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information CDIA bzw. CDIB auch an anderen Positionen als jenen Positionen, die im Zusammenhang mit dem ersten Aktivierungsbefehl 39 bzw. dem zweiten

- 15 Aktivierungsbefehl 59 angegeben sind, in dem jeweiligen Aktivierungsbefehl 39 bzw. 59 vorgesehen sein können.

Patentansprüche:

1. Kommunikationspartner-Einrichtung,
die einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden
Kommunikationssystem angehört und
- 5 die zum Kommunizieren mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des
Kommunikationssystems über einen ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist, wobei
eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine
Kommunikationsermöglichung-Information enthält, unter deren Ausnutzung eine
Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen
- 10 Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht ist,
und
die zum Zusammenwirken mit einer elektrischen Schaltung ausgebildet ist,
welche Schaltung Schaltungsteile zum Realisieren von Kommunikationsmitteln aufweist,
die zum kontaktlosen Kommunizieren mit Kommunikationsmitteln der anderen
- 15 Kommunikationspartner-Einrichtung über einen zweiten Kommunikationskanal
ausgebildet sind und die bei einem Kommunizieren über den zweiten
Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der für das Ermöglichen des
Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal erforderlichen
Kommunikationsermöglichung-Information in der vor dem Kommunizieren über den
- 20 zweiten Kommunikationskanal die Kommunikationsermöglichung-Information noch nicht
enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung ausgebildet sind.

2. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Kommunikationsmittel unmittelbar nach einem Kommunikationsstart einer
Kommunikation über den zweiten Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der
- 25 Kommunikationsermöglichung-Information ausgebildet sind.

3. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 2,
wobei die Kommunikationsmittel bei einem Kommunizieren über den zweiten
Kommunikationskanal zum Kommunizieren gemäß einem Kommunikationsprotokoll
ausgebildet sind und
- 30 wobei die Kommunikationsmittel zum Verfügbarmachen der
Kommunikationsermöglichung-Information unter Ausnutzung von zumindest einem von
zwei Aktivierungsbefehlen des Kommunikationsprotokolls ausgebildet sind, welche

Aktivierungsbefehle zwischen den beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen gemäß dem Kommunikationsprotokoll als erste Befehle über den zweiten Kommunikationskanal kommunizierbar sind und zum Aktivieren eines zu dem Kommunikationsprotokoll konformen Kommunizierens vorgesehen sind.

- 5 4. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Kommunikationsmittel zum Empfangen der in der anderen
Kommunikationspartner-Einrichtung enthaltenen Kommunikationsermöglichung-
Information über den zweiten Kommunikationskanal ausgebildet sind und
wobei die Schaltung eine Bereitstellungsstufe aufweist, die zum Bereitstellen der mit Hilfe
10 der Kommunikationsmittel empfangenen Kommunikationsermöglichung-Information für
das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet
ist.

5. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,
wobei Kommunikationsstartmittel vorgesehen sind, die zum Zusammenwirken mit den
15 Kommunikationsmitteln ausgebildet sind und die unter Ausnutzung der verfügbar
machbaren Kommunikationsermöglichung-Information der anderen
Kommunikationspartner-Einrichtung zum Starten eines Kommunizierens mit der anderen
Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet
sind, sobald die Kommunikationsermöglichung-Information von den
20 Kommunikationsmitteln verfügbar gemacht ist.

6. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Kommunikationspartner-Einrichtung Speichermittel aufweist, die zum
Speichern der in ihr enthaltenen Kommunikationsermöglichung-Information vorgesehen
sind, und
25 wobei die Schaltung eine Abfragestufe aufweist, die zum Abfragen der in den
Speichermitteln gespeicherten Kommunikationsermöglichung-Information ausgebildet ist,
und
wobei die Kommunikationsmittel zum Abgeben der von den Speichermitteln abfragbaren
Kommunikationsermöglichung-Information an die Kommunikationsmittel der anderen
30 Kommunikationspartner-Einrichtung über den zweiten Kommunikationskanal ausgebildet
sind.

7. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,

wobei die Kommunikationsermöglichung-Information eine Schnittstellenart-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichung-Information enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbare Art einer Schnittstelle signifikant ist, welche Schnittstelle für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal
5 ausgebildet ist.

8. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 7,
wobei die Kommunikationsermöglichung-Information zusätzlich zu der Schnittstellenart-Information eine Schnittstellenpräferenz-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichung-Information enthaltende Kommunikationspartner-
10 Einrichtung präferenzierte Schnittstelle signifikant ist.

9. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Kommunikationsermöglichung-Information eine Schnittstellenkennzeichnung-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichung-Information enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbare Schnittstelle signifikant ist,
15 welche Schnittstelle für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist.

10. Kommunikationspartner-Einrichtung nach Anspruch 1,
wobei die Kommunikationsermöglichung-Information eine Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information enthält, welche für die die
20 Kommunikationsermöglichung-Information enthaltende Kommunikationspartner-Einrichtung signifikant ist.

11. Schaltung für eine Kommunikationspartner-Einrichtung, welche Kommunikationspartner-Einrichtung einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört
25 und zum Kommunizieren mit einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems über einen ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält, unter deren Ausnutzung eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen
30 Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht ist, welche Schaltung Schaltungsteile zum Realisieren von Kommunikationsmitteln aufweist, die zum kontaktlosen Kommunizieren mit Kommunikationsmitteln der anderen

Kommunikationspartner-Einrichtung über einen zweiten Kommunikationskanal ausgebildet sind und die bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal erforderlichen

- 5 Kommunikationsermöglichung-Information in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die Kommunikationsermöglichung-Information noch nicht enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung ausgebildet sind.

12. Schaltung nach Anspruch 11,

wobei die Kommunikationsmittel unmittelbar nach einem Kommunikationsstart einer

- 10 Kommunikation über den zweiten Kommunikationskanal zum Verfügbarmachen der Kommunikationsermöglichung-Information ausgebildet sind.

13. Schaltung nach Anspruch 12,

wobei die Kommunikationsmittel bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal zum Kommunizieren gemäß einem Kommunikationsprotokoll

- 15 ausgebildet sind und

wobei die Kommunikationsmittel zum Verfügbarmachen der Kommunikationsermöglichung-Information unter Ausnutzung von zumindest einem von zwei Aktivierungsbefehlen des Kommunikationsprotokolls ausgebildet sind, welche Aktivierungsbefehle zwischen den beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen gemäß

20 dem Kommunikationsprotokoll als erste Befehle über den zweiten Kommunikationskanal kommunizierbar sind und zum Aktivieren eines zu dem Kommunikationsprotokoll konformen Kommunizierens vorgesehen sind.

14. Schaltung nach Anspruch 11,

wobei die Kommunikationsmittel zum Empfangen der in der anderen

- 25 Kommunikationspartner-Einrichtung enthaltenen Kommunikationsermöglichung-Information über den zweiten Kommunikationskanal ausgebildet sind und

wobei die Schaltung eine Bereitstellungsstufe aufweist, die zum Bereitstellen der mit Hilfe der Kommunikationsmittel empfangenen Kommunikationsermöglichung-Information für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet

30 ist.

15. Schaltung nach Anspruch 11,

wobei die Schaltung eine Abfragestufe aufweist, die zum Abfrage der in der

Kommunikationspartner-Einrichtung enthaltenen Kommunikationsermöglichungs-Information ausgebildet ist, und

wobei die Kommunikationsmittel zum Abgeben der abfragbaren

Kommunikationsermöglichungs-Information an die Kommunikationsmittel der anderen

- 5 Kommunikationspartner-Einrichtung über den zweiten Kommunikationskanal ausgebildet sind.

16. Schaltung nach Anspruch 11,

wobei die Kommunikationsermöglichungs-Information eine Schnittstellenart-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichungs-Information enthaltenden

- 10 Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbare Art einer Schnittstelle signifikant ist, welche Schnittstelle für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist.

17. Schaltung nach Anspruch 16,

wobei die Kommunikationsermöglichungs-Information zusätzlich zu der Schnittstellenart-

- 15 Information eine Schnittstellenpräferenz-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichungs-Information enthaltende Kommunikationspartner-Einrichtung präferenzierte Schnittstelle signifikant ist.

18. Schaltung nach Anspruch 11,

wobei die Kommunikationsermöglichungs-Information eine Schnittstellenkennzeichnung-

- 20 Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichungs-Information enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbare Schnittstelle signifikant ist, welche Schnittstelle für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist.

19. Schaltung nach Anspruch 11,

- 25 wobei die Kommunikationsermöglichungs-Information eine Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information enthält, welche für die die Kommunikationsermöglichungs-Information enthaltende Kommunikationspartner-Einrichtung signifikant ist.

20. Kommunikationsermöglichungs-Verfahren zum Ermöglichen des

- 30 Kommunizierens über einen ersten Kommunikationskanal zwischen einer Kommunikationspartner-Einrichtung, die einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen aufweisenden Kommunikationssystem angehört,

und einer anderen Kommunikationspartner-Einrichtung des Kommunikationssystems, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen eine Kommunikationsermöglichung-Information enthält und

wobei unter Ausnutzung der Kommunikationsermöglichung-Information eine

- 5 Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ermöglicht wird und

wobei mit Hilfe von Kommunikationsmitteln der einen Kommunikationspartner-Einrichtung und mit Hilfe von Kommunikationsmitteln der anderen

- 10 Kommunikationspartner-Einrichtung über einen zweiten Kommunikationskanal kontaktlos kommuniziert wird und

wobei bei einem solchen Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal die für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal erforderliche Kommunikationsermöglichung-Information in der vor dem Kommunizieren über den

- 15 zweiten Kommunikationskanal die Kommunikationsermöglichung-Information noch nicht enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbar gemacht wird.

21. Verfahren nach Anspruch 20,

wobei die Kommunikationsermöglichung-Information unmittelbar nach einem Kommunikationsstart des Kommunizierens über den zweiten Kommunikationskanal

- 20 verfügbar gemacht wird.

22. Verfahren nach Anspruch 21,

wobei bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal gemäß einem Kommunikationsprotokoll kommuniziert wird und

wobei die Kommunikationsermöglichung-Information unter Ausnutzung von zumindest

- 25 einem von zwei Aktivierungsbefehlen des Kommunikationsprotokolls zwischen den beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen gemäß dem Kommunikationsprotokoll über den zweiten Kommunikationskanal kommuniziert wird, welche Aktivierungsbefehle als erste Befehle des Kommunikationsprotokolls zum Aktivieren des zu dem Kommunikationsprotokoll konformen Kommunizierens übertragen werden.

- 30 23. Verfahren nach Anspruch 20,

wobei unter Zuhilfenahme der Kommunikationsmittel die Kommunikationsermöglichung-Information über den zweiten Kommunikationskanal empfangen wird und

wobei mit Hilfe von einer Bereitstellungsstufe, die zum Bereitstellen der mit Hilfe der Kommunikationsmittel empfangenen Kommunikationsermöglichungs-Information ausgebildet ist, die Kommunikationsermöglichungs-Information für das Ermöglichen des Kommunizierens über den ersten Kommunikationskanal bereitgestellt wird.

5 24. Verfahren nach Anspruch 20,

wobei mit Hilfe von Kommunikationsstartmitteln, die zum Zusammenwirken mit den Kommunikationsmitteln und unter Ausnutzung der bereitgestellten Kommunikationsermöglichungs-Information der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung zum Starten des Kommunizierens mit der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet sind, ein Kommunizieren mit der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den ersten Kommunikationskanal unter Ausnutzung der verfügbar gemachten Kommunikationsermöglichungs-Information gestartet wird, sobald die Kommunikationsermöglichungs-Information von den Kommunikationsmitteln verfügbar
15 gemacht wird.

 25. Verfahren nach Anspruch 20,

wobei mit Hilfe von einer Abfragestufe, die zum Abfragen der in Speichermitteln der einen Kommunikationspartner-Einrichtung gespeicherten Kommunikationsermöglichungs-Information ausgebildet ist, die gespeicherte Kommunikationsermöglichungs-Information
20 von den Speichermitteln abgefragt wird und
wobei mit Hilfe der Kommunikationsmittel die von den Speichermitteln abgefragte Kommunikationsermöglichungs-Information an die Kommunikationsmittel der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung über den zweiten Kommunikationskanal abgegeben wird.

25 26. Verfahren nach Anspruch 20,

wobei die Kommunikationsermöglichungs-Information eine Schnittstellenart-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichungs-Information enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbare Art einer Schnittstelle signifikant ist, welche Schnittstelle für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal
30 ausgebildet ist.

 27. Verfahren nach Anspruch 26,

wobei die Kommunikationsermöglichungs-Information zusätzlich zu der Schnittstellenart-

Information eine Schnittstellenpräferenz-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichung-Information enthaltende Kommunikationspartner-Einrichtung präferenzierte Schnittstelle signifikant ist.

28. Verfahren nach Anspruch 20,

- 5 wobei die Kommunikationsermöglichung-Information eine Schnittstellenkennzeichnung-Information enthält, die für eine bei der die Kommunikationsermöglichung-Information enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung verfügbare Schnittstelle signifikant ist, welche Schnittstelle für das Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal ausgebildet ist.

10 29. Verfahren nach Anspruch 20,

wobei die Kommunikationsermöglichung-Information eine Kommunikationspartnerkennzeichnung-Information enthält, welche für die die Kommunikationsermöglichung-Information enthaltende Kommunikationspartner-Einrichtung signifikant ist.

Zusammenfassung

**Kommunikationspartner-Einrichtung zum Kommunizieren mit einer anderen
Kommunikationspartner-Einrichtung über einen ersten Kommunikationskanal**

5

Bei einer Kommunikationspartner-Einrichtung (2A), die einem mindestens zwei solche Kommunikationspartner-Einrichtungen (2A, 2B) aufweisenden Kommunikationssystem (1) angehört und die zum kontaktlosen Kommunizieren über einen ersten Kommunikationskanal (4) ausgebildet ist, wobei eine der beiden Kommunikationspartner-Einrichtungen (2A, 2B) eine Kommunikationsermöglichungs-Information (CEIA, CEIB) enthält, unter deren Ausnutzung eine Kommunikation zwischen der einen Kommunikationspartner-Einrichtungen (2A) und der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung (2B) über den ersten Kommunikationskanal (4) ermöglicht ist, ist eine Kommunikationsstufe (5A) vorgesehen, die zum kontaktlosen Kommunizieren mit einer Kommunikationsstufe (5B) der anderen Kommunikationspartner-Einrichtung (2B) über einen zweiten Kommunikationskanal (7) ausgebildet sind und die bei einem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal (7) zum Verfügbarmachen der für ein Kommunizieren über den ersten Kommunikationskanal (4) erforderlichen Kommunikationsermöglichungs-Information (CEIA, CEIB) in der vor dem Kommunizieren über den zweiten Kommunikationskanal (7) die Kommunikationsermöglichungs-Information (CEIA, CEIB) noch nicht enthaltenden Kommunikationspartner-Einrichtung (2A, 2B) ausgebildet sind.

(Figur 1)

1/3

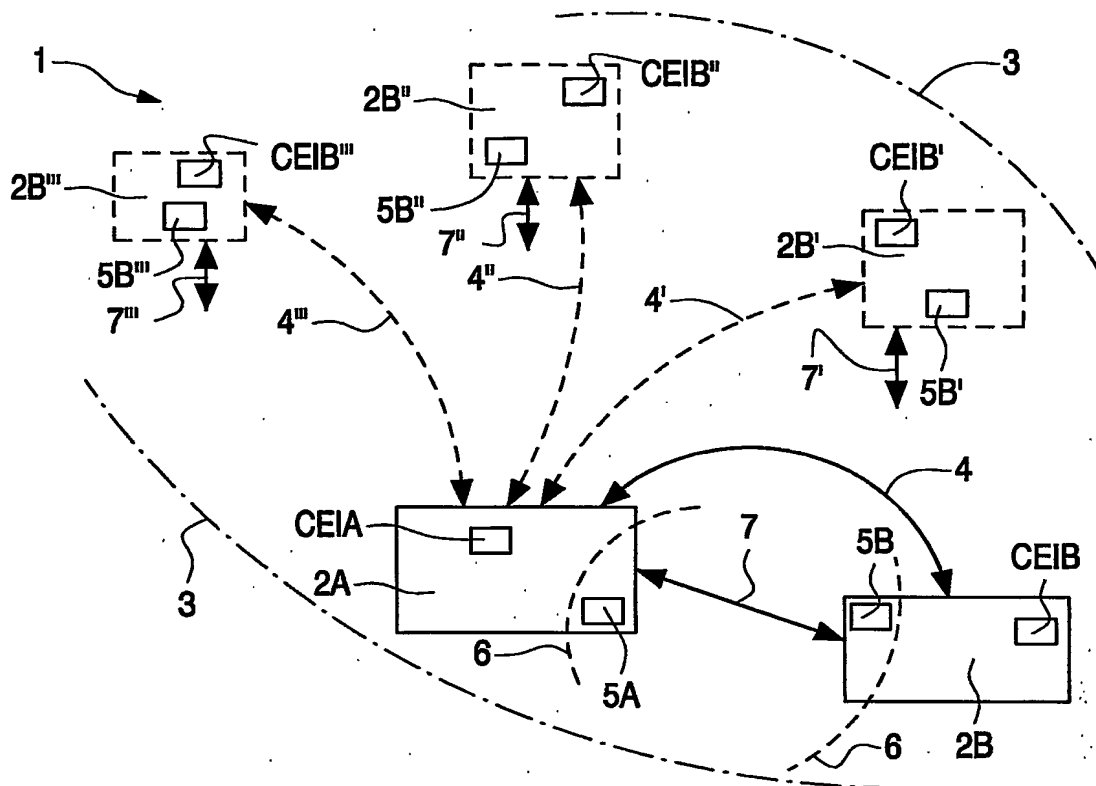


Fig.1

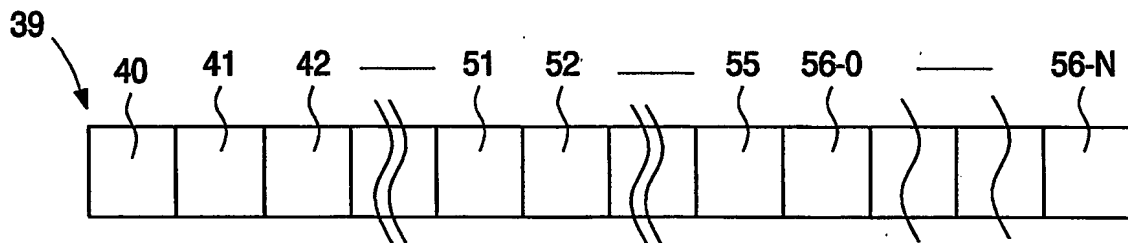


Fig.2

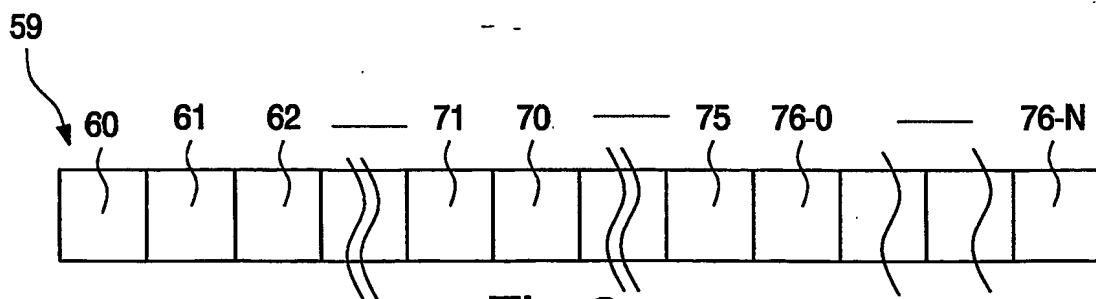


Fig.3

2/3

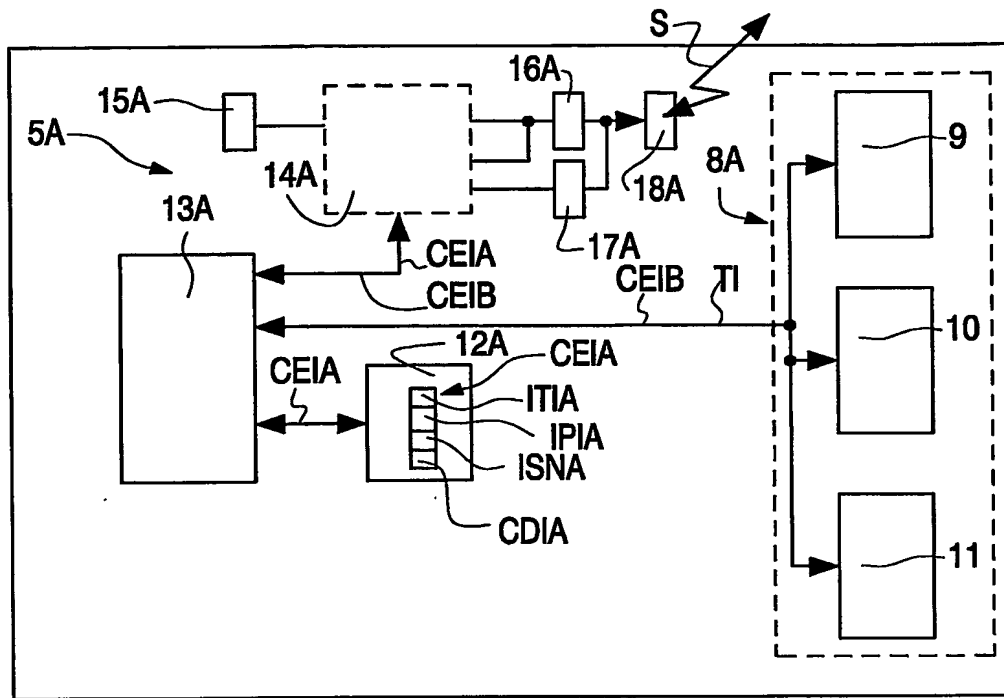


Fig.4

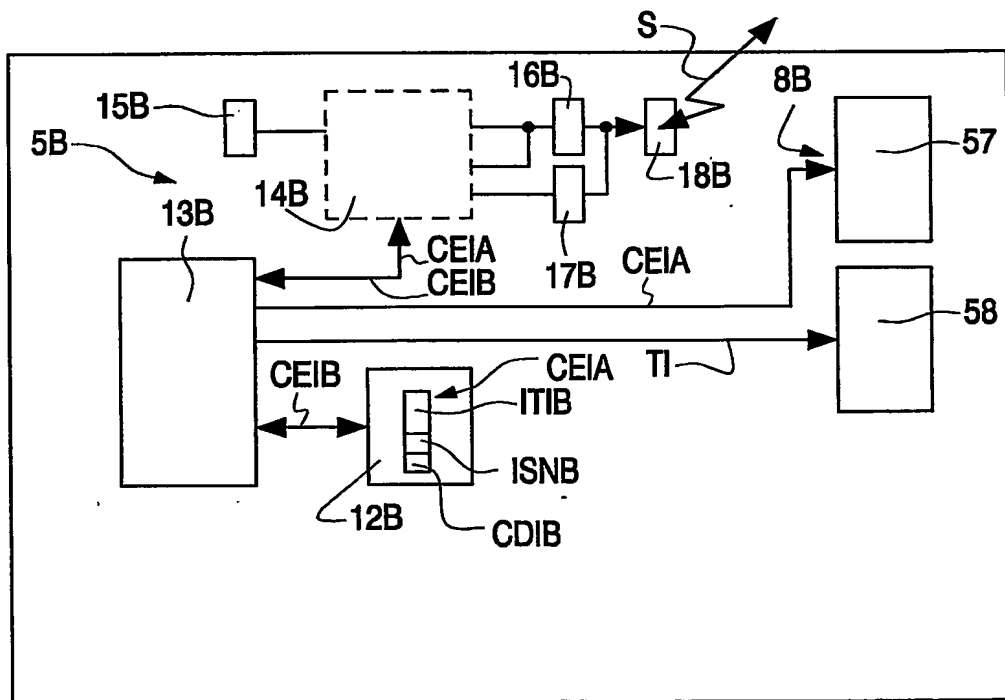


Fig.5

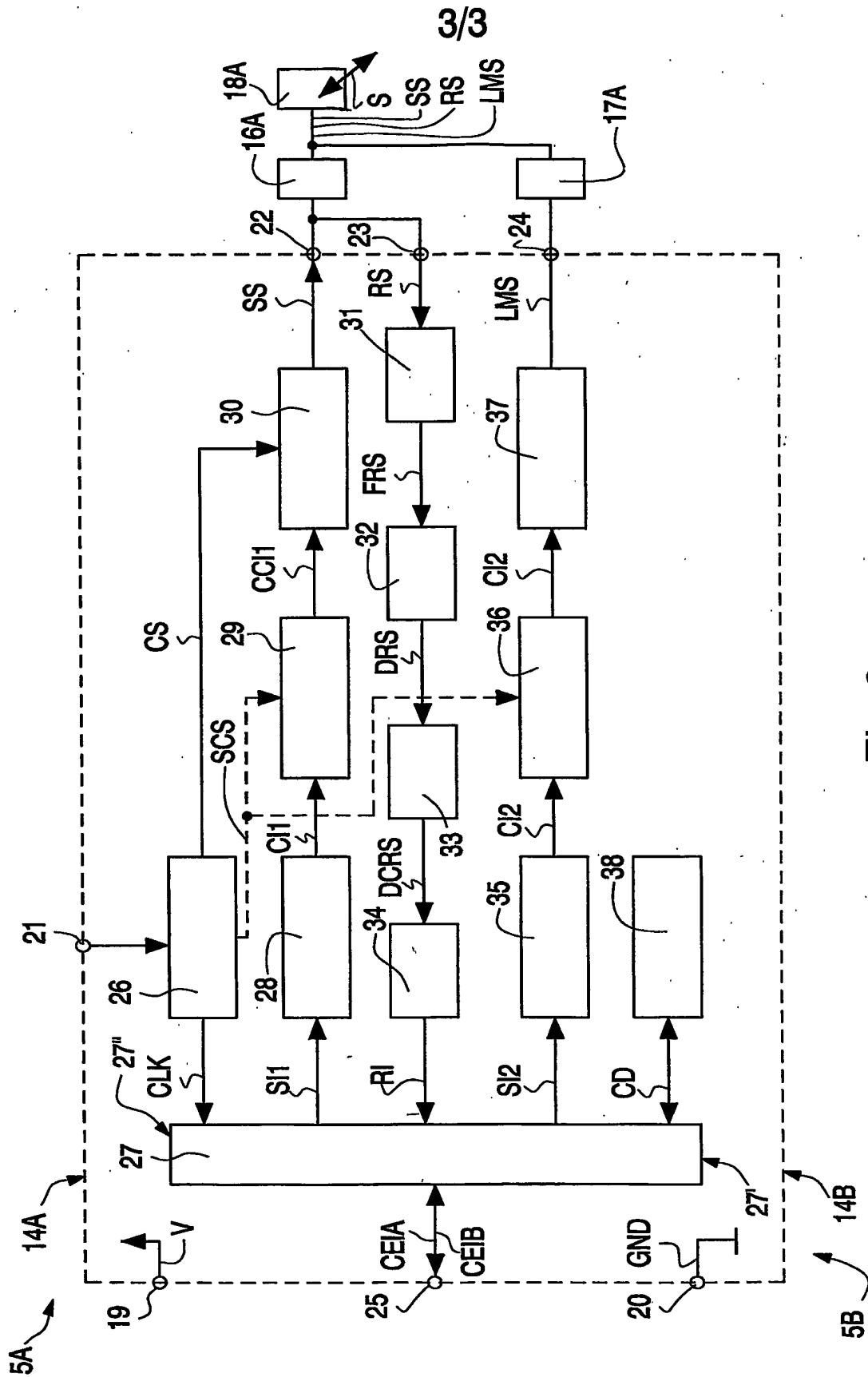
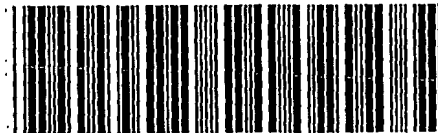


Fig.6

PCT Application
IB0306253



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.